

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テーマコード*(参考) | |
|-------------------------------------|-------|---------|-------------|-------------------|
| G 0 6 F | 3/033 | G 0 6 F | 3/033 | 3 6 0 C 3 E 0 4 0 |
| | 1/00 | | 1/00 | 3 7 0 E 5 B 0 2 0 |
| | 3/00 | | 3/00 | 6 2 0 C 5 B 0 6 8 |
| | 3/023 | | 3/03 | 3 8 0 G 5 B 0 8 7 |
| H 0 3 M | 11/04 | G 0 7 D | 9/00 | 4 2 1 5 E 5 0 1 |
| 審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁) 最終頁に続く | | | | |

(21) 出願番号 特願2000-174185(P2000-174185)

(22) 出願日 平成12年6月9日(2000.6.9)

(71) 出願人 395011296

株式会社平和クリエーション
東京都北区神谷3丁目18番12号

(72) 発明者 廣町 彰久

東京都北区神谷3丁目18番12号 株式会社
平和クリエーション内

(72) 発明者 藤本 豊次

東京都北区神谷3丁目18番12号 株式会社
平和クリエーション内

(74) 代理人 100072039

弁理士 井澤 洵

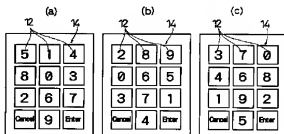
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 入力装置

(57) 【要約】

【目的】 入力中に暗証番号等を見破られにくい入力装置を提供する。

【構成】 触れるとそれが入力と見なされるタッチスクリーン14から成る入力手段と、文字、数字、記号等の要素12の配列を入力するために、タッチスクリーン上に設定されるべき要素12の配列を、乱数情報に従って入力時に異なる配列として表示を変更するための表示手段とを含む入力装置。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンピュータに指示やデータを入力するための入力装置であって、触れるとそれが入力と見なされるタッチスクリーンから成る入力手段と、文字、数字、記号等の要素の配列を入力するために、タッチスクリーン上に設定されるべき要素の配列を、乱数情報に従って入力時に異なる配列として表示し直すための表示手段とを含んで構成された入力装置。

【請求項2】 コンピュータに指示やデータを入力するための入力装置であって、触れるとそれが入力と見なされるタッチスクリーンから成る入力手段と、タッチスクリーンからの入力情報をA/D変換し、演算部へ送る制御部とを有し、演算部にて発生させた乱数情報を受け取って入力手段へ送り、タッチスクリーン上に表示すべき入力要素をランダムな配列として入力操作の都度更新可能とするとともに、演算部とサーバー等との信号のやり取りのための通信制御部を有することを特徴とする入力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、コンピュータに指示やデータを入力するための入力装置に関し、特に暗証番号の入力等に好適な入力装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 例えば銀行に設置されている現金自動預け払い機の取り扱いをはじめとする決済に関係した操作や、特定人へのみ使用を許可されている領域への接近などのケースでは、所謂暗証番号やパスワードがコンピュータ入力の条件とされる。暗証番号は数字の組み合わせ、パスワードの類は文字、数字の組み合わせから成るのが一般的であり、操作する者の秘密保持のために、入力装置の操作面の周囲をフードやカバーなどで覆っているのが普通である。

【0003】 しかしながら、入力装置の操作面全体を見ることができなくても、これを見破ることは困難ではない。良く観察すれば指先の位置で、どの鍵（キー）が押されたかを判別することができ、判別できない部分でもおおよその位置の見当はつくので、暗証番号の桁数が短いことと相俟って、比較的容易に突き止められると考えられるからである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は前記の点に着目してなされたものであって、その課題は、例えば前記暗証番号等を見破られにくい入力装置を提供することである。また本発明の他の課題は、入力操作のための指先の動きが特定の位置を指さないように文字、数字等の要素の配列が随時変化し得る入力装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 前記の課題を解決するた

め本発明は、触れるとそれが入力と見なされるタッチスクリーンから成る入力手段と、文字、数字、記号等の要素の配列を入力するために、タッチスクリーン上に設定されるべき要素の配列を、乱数情報に従って入力時に異なる配列として表示し直すための表示手段とを含んで入力装置を構成したものである。要素の配列は入力毎に変更することができ得る。

【0006】

【発明の実施の形態】 本発明に係る入力装置は、コンピュータに指示やデータを入力するためのものである。その入力手段としてこの装置は、触れるとそれが入力と見なされるタッチスクリーンを使用する。なお、タッチスクリーンはタッチパネルと呼ばれることもあるが、両者は同一のものである。

【0007】 このタッチスクリーン上、従来の操作盤に設けられていたテンキーに代わるものとして、入力部が設けられる。入力部は文字、数字、記号等の要素の入力のための配列から成る。上記の従来のテンキーの配列も本発明における入力部と同じ配列となり得る。入力要素を0～9までの数字に限定し、一定の配列を与えたのが従来のテンキーであるとするれば、本発明における入力部は0～9までの数字に限定した場合でも、その配列を、例えば入力の都度変更して、数字の位置を一定させない点に特徴がある。数字以外の文字や記号或いは数字とこれらの組み合わせを要素とすることも可能である。

【0008】 入力の要素の組み合わせは、何個の要素から成っていても良いけれども、本発明により、要素の数を減らしても従来より安全性が増すと考えられる。同数個の要素であれば安全性は飛躍的に高まるであろうことは容易に想像されるからである。

【0009】 タッチスクリーンから成る入力手段上に表示されるべき入力の要素の配列は乱数表示に従う。その乱数の表示手段が設けられ、乱数情報は表示手段によって設定手段へ送られる。乱数情報は、公知の例えば2乗中心法、合同法、シフト・レジスタ法等の方法によって発生させたものを使用することができる。発生させた乱数情報がランダムなものであるほど本発明の目的はより良く達成されることになる。

【0010】

【実施例】 以下図示の実施例により本発明をより詳細に説明する。図1は入力手段の例示であり、液晶板から成る表示板11に入力の要素12を配列する複数の区画13を設けた構成を有す。表示板11としては液晶板のほかEL板（エレクトロ・ルミネセンス板）も使用可能である。表示板11にはタッチスクリーン14が重ねられる。タッチスクリーン14には、入力の要素12が表示される区画13と重なる配置構成を持った区画15が設けられる。

【0011】 入力の要素として上に述べたのは、例えば暗証番号を直接構成している数字、文字等である。しか

し、入力操作に関連して必要となる、取り消し＝キャンセル（Cancel）や、入力＝エンター（Enter）といった指示も、入力要素１２の一つとなり得る。つまり指示鍵（キー）１６の位置を動かす選択も当然本発明の中に含まれる。

【００１２】表示板１１とタッチスクリーン１４とから成る入力手段１７は、制御部１８を経て演算部１９に接続されている。図３参照。演算部１９は乱数情報部２１を有し、そこで得られた乱数情報は表示板１１の制御部２２へ送られる。演算部１９は通信用制御部である出力部２３にも接続されており、演算部１９とサーバーなどとの情報の授受が行われる。

【００１３】故に本発明に係る入力装置の動作準備状態においては、入力要素１２が各区画１３に例えば図１の普通の状態が表示されているか或いは区画だけが表示されており、入力操作が新たに開始される毎に、全く異なる配置で入力要素１２が配置し直される。その例は図２（ａ）～（ｃ）に示されており、指示鍵（キー）１６を除く、全ての数字がランダムに入れ替わっていることが分かる。

【００１４】この動作プロセスについて図４を参照しながら説明する。例えば現金自動預け払い機などの認証システムから暗証番号の入力を要求されると、入力手段１７に表示されている０～９の数字がランダムに並び替えられ、そのタッチスクリーン上のランダムな配置に基づ

いて暗証番号が入力されると、入力要素１２の配列が読み取られて認証システムへ暗証番号データとして送られる。この送信の後、それまで表示されていた０～９の数字が非表示状態にされ、或いは前記普通の配列とされ、併せてタッチスクリーンの要素配列が変化することを知らせるようにする。

【００１５】

【発明の効果】本発明は以上の如く、構成されかつ作用するものであるから、入力の都度数字等の配置構成を変化させ得るので、暗証番号等の秘密事項が指先の位置によっては見破られにくくなり、守秘性を著しく高めることができ、逆に言えば守秘性の高い入力装置が入力要素の位置の変化によって形成されるので、例えば従来１０桁が必要であったとすれば５桁以下で充分高い信頼性となり、操作性の向上、時間の短縮、防盜性の改善等顕著な効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明に係る入力装置の実施例の一部を示す斜視図。

【図２】（ａ）要素配列の変化例１の説明図。

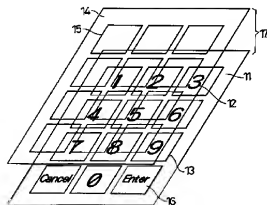
（ｂ）要素配列の変化例２の説明図。

（ｃ）要素配列の変化例３の説明図。

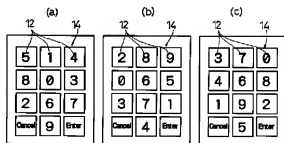
【図３】本発明装置の実施例を示すブロック図。

【図４】同じくフローチャート。

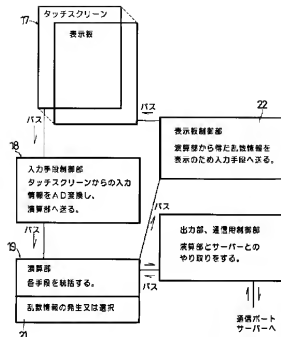
【図１】



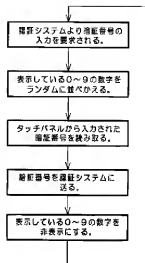
【図２】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

識別記号

F I

デマコート* (参考)

G 0 6 F 3/03

3 8 0

G 0 6 F 3/023

3 1 0 L

G 0 7 D 9/00

4 2 1

F ターム(参考) 3E040 FH04 FJ05

5B020 CC06 DD30 FF17 FF55 GG13

5B068 AA01 AA11 AA22 CC06 CD06

5B087 AA00 AE00 CC26 DE02

5E501 AA09 AC42 BA20 CA04 CB05

CC06 EA05 EA12 EB08 FA13

FB22